

## Device and method for cutting artificial skins

**Publication number:** DE3601913

**Publication date:** 1987-07-30

**Inventor:** BANDT HAGEN DIPL ING (DE); EFFENBERGER GERHARD (DE)

**Applicant:** WOLFF WALSRODE AG (DE)

**Classification:**

**- international:** *B26D5/24; B26D5/32; B26F1/24; B26F1/38; B65H35/00; B26D5/20; B26F1/00; B26F1/38; B65H35/00; (IPC1-7): B41B25/00; B41F17/10; B65D85/72; A22C11/02; A22C13/00; B65D37/00; B65H9/00; B65H35/04*

**- European:** B26D5/24; B26D5/32; B26F1/24; B26F1/38B; B65H35/00B4B

**Application number:** DE19863601913 19860123

**Priority number(s):** DE19863601913 19860123

**Report a data error here**

### Abstract of DE3601913

Device for the continuous cutting of artificial skins to any predetermined length and method for cutting using the said device.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

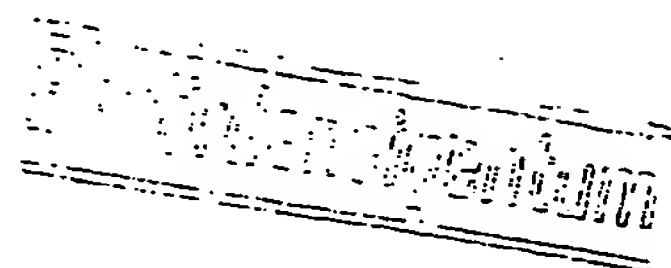
⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3601913 A1**

②① Aktenzeichen: P 36 01 913.5  
②② Anmeldetag: 23. 1. 86  
②③ Offenlegungstag: 30. 7. 87

⑤① Int. Cl. 4:  
**A22 C 11/02**

A 22 C 13/00  
B 65 D 37/00  
B 65 H 35/04  
B 65 H 9/00  
// B65D 85/72,  
B41B 25/00,  
B41F 17/10

DE 3601913 A1



⑦① Anmelder:  
Wolff Walsrode AG, 3030 Walsrode, DE

⑦④ Vertreter:  
Kutzenberger, H., Dr.phil., Pat.-Ass., 4019  
Monheim-Baumberg

⑦② Erfinder:  
Bandt, Hagen, Dipl.-Ing., 2813 Eystrup, DE;  
Effenberger, Gerhard, 3030 Walsrode, DE

⑤④ **Vorrichtung und Verfahren zum Schneiden von Kunstdärmen**

Vorrichtung zum kontinuierlichen Schneiden von Kunst-  
därmen in beliebig vorgegebenen Längen und Verfahren  
zum Schneiden mit Hilfe dieser Vorrichtung.

DE 3601913 A1

## Patentansprüche

1. Eine kontinuierlich arbeitende Vorrichtung zum Schneiden von fortlaufender Bahnware, insbesondere von flach gelegten Nahrungsmittelschlauchhüllen, besteht aus einer Abwickereinheit, gegebenenfalls einem Druckwerk mit angeschlossenem Trockenkanal, gegebenenfalls einer Stippvorrichtung und einer Schneidvorrichtung gegebenenfalls kombiniert mit einer Locheinheit, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidvorrichtung und gegebenenfalls Locheinheit über einen Getriebemotor und einer Vakuumkupplungsbremskombination angetrieben wird, die mit Zählvorrichtungen an Abzugswalzen zur Längenmessung der zu schneidenden Bahnware oder einer optischen Erfassung von Druckmarkierungen auf der zu schneidenden Bahnware gekoppelt ist, und vor der Schneideinrichtung eine in der Höhe — entsprechend der Druckmarkierung — verstellbaren Umlenkwalze vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stippeinheit aus einer Nadelwalze und einer Filzwalze als Gegenwalze besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nadelwalze die Nadeln auf aneinandergesetzten Ringen trägt, die als Nadelfuß dienen.
4. Ein kontinuierliches Verfahren zum Schneiden und gegebenenfalls Stippen, Bedrucken und/oder Lochen von fortlaufender Bahnware, insbesondere von Nahrungsmittelschlauchhüllen, mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach Ansprüchen 1—3.

## Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Schneiden von Kunstdärmen in beliebig vorgegebenen Längen und Verfahren zum Schneiden mit Hilfe dieser Vorrichtung.

Es ist bereits bekannt, fortlaufende Bahnwaren, insbesondere fortlaufende Kunstdärme mit Hilfe von Querschneideinrichtungen diskontinuierlich zu schneiden, d. h. bei jedem Schneidvorgang den fortlaufenden Kunstdarm anzuhalten. Dieses Vereinzeln von Kunstdärmen, insbesondere von Kunstdärmen aus regenerierter Cellulose, ist nicht einsetzbar, wenn die fortlaufende, flach gelegte Schlauchhülle vor dem Schneiden in einem Arbeitsgang in einem vorgeschalteten Druckwerk bedruckt oder in einer Stipp- bzw. Locheinheit gestippt und/oder gelocht werden soll, da beim Anhalten der fortlaufenden Schlauchhüllen zum Schneiden das Druckbild verwischt und die Stipplöcher reißen können.

Mit Hilfe von kontinuierlich arbeitenden Querschneider kann zwar eine fortlaufende Bahnware, so auch eine flachgelegte Schlauchhülle, geschnitten werden, wobei aber die zu schneidende Länge nur über Wechselräder eingestellt werden kann. Aufgrund dieser Mechanik ist eine Variation der Längenvorgabe unter 15 mm nicht möglich; außerdem sind die Abstände zwischen 2 Abschnitten auf maximal 1,5 m begrenzt und wegen der mechanischen Kupplung ist ein vorgeschaltetes Druckwerk und damit auch ein Schneiden nach Druckmarkierungen nicht möglich.

Es bestand daher ein Bedarf, eine Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, die eine kontinuierliche Arbeits-

weise ermöglicht, bei der nicht nur beliebige Längenvorgaben zum Vereinzeln von fortlaufender Bahnware, insbesondere Kunstdärmen, möglich ist, sondern auch ein Lochen und/oder Stippen und Bedrucken der Nahrungsmittelschlauchhüllen in einem Arbeitsgang bewerkstelligt werden kann.

Die erfindungsgemäße, kontinuierlich arbeitende Vorrichtung zum Schneiden von fortlaufender Bahnware, insbesondere von flach gelegten Nahrungsmittelschlauchhüllen, besteht aus einer Abwickereinheit, gegebenenfalls einem Druckwerk mit angeschlossenem Trockenkanal, gegebenenfalls einer Stippvorrichtung und einer Schneidvorrichtung, gegebenenfalls kombiniert mit einer Locheinheit und ist dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidvorrichtung und gegebenenfalls Locheinheit über einen Getriebemotor und eine Vakuumkupplungsbremskombination angetrieben wird, die mit Zählvorrichtungen an Abzugswalzen zur Längenmessung der zu schneidenden Bahnware oder einer optischen Erfassung von Druckmarkierungen auf der zu schneidenden Bahnware gekoppelt ist, und vor der Schneideinrichtung eine in der Höhe entsprechend der Druckmarkierung verstellbaren Umlenkwalze vorgesehen ist.

Schematisch ist die erfindungsgemäße Vorrichtung in Fig. 1 dargestellt.

In Fig. 2 ist die Schneid- und Locheinheit perspektivisch dargestellt.

In Fig. 3 ist eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße gestippte und gelochte, flach gelegte Nahrungsmittelschlauchhülle dargelegt.

Im einzelnen geht aus Fig. 1 hervor, wie von einer Abwickelstelle (20) das zu schneidende fortlaufende Bahnmaterial, vorzugsweise eine flach gelegte Nahrungsmittelschlauchhülle aus gegebenenfalls faserverstärker, regenerierter Cellulose (1), über eine sich selbstständig einstellende Bahnspannungsregelung (19) dem Druckwerk (18) zugeführt und das aufgebrachte Druckbild im nachfolgenden Trockenkanal (21) getrocknet wird. Von dem Trockenkanal, oder wenn unbedrucktes Material zu vereinzeln ist, kann die Schlauchhülle einer Stippeinheit (16, 17) zugeführt werden. Das Stippen der Nahrungsmittelschlauchhülle ist dann notwendig, wenn Rauch in das Füllgut eintreten soll bzw. überschüssige Feuchtigkeit oder Fett aus dem Füllgut durch die Nahrungsmittelhülle austreten soll. Hierzu wird eine beliebige Anzahl kleiner nadelstichtartiger Löcher (3), wie aus Fig. 3 ersichtlich, in die Nahrungsmittelschlauchhülle (1) gemacht. Die Stippeinheit besteht aus einer Walze (17), auf der separate Ringe aneinandergesetzt sind. Diese Ringe dienen als Nadelfuß für die Nadeln zum Stippen des Hüllenmaterials. Der Nadelfuß ist in die Ringe eingienietet. Die Nadelspitzen sind kegelförmig ausgebildet, so daß es durch stärkeres oder schwächeres Zustellen der Nadeln möglich ist, unterschiedlich große Löcher in das Hüllenmaterial einzubringen. Außerdem ist durch Variation der auf der Walze (17) aufeinanderzusetzenden Ringe, die als Nadelfuß dienen, möglich, das Lochbild so zu variieren, daß z. B. die Kante des flach gelegten Schlauchhüllenmaterials frei von Löchern bleibt. Als Gegenlager zu der Nadelwalze wird eine Filzwalze (16) eingesetzt, die den Vorteil hat, daß die Filzfasern den Nadeln ausweichen und es so zu keiner Rillenbildung auf der Gegenwalze kommt. Üblicherweise werden nämlich als Gegenwalze eine Hartgummiwalze eingesetzt, bei der die Nadeln Rillen in den Gummimantel einfräsen können, wodurch das zu stippende Material nicht mehr exakt geführt werden kann und die

Löcher ausgefranst werden. Auch eine Zustellung der Nadel zur Erreichung größerer Stipplöcher ist mit den üblichen Gummiwalzen nicht möglich.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist daher auch die Stippeinheit, die als Gegenwalze eine Filzwalze aufweist. 5

Wenn das Schlauchhüllenmaterial nicht gestippt werden soll, kann die Nadelwalze mit Hilfe des Antriebs (17a) ausgeklinkt werden. Dann wird das Schlauchhüllenmaterial nur über die Filzwalze (16) umgelenkt und der in der Höhe verstellbaren Umlenkwalze (15a) zugeführt. Mit Hilfe dieser Umlenkwalze wird die Höhe entsprechend der aufgedruckten Markierung zur exakten, optischen Ablesung, vorzugsweise Laserabtastung (24), eingestellt, d. h. die verstellbare Umlenkwalze (15a) ermöglichte es, die jeweils durch Druckmarkierung vorgegebene Bahnlänge vor Beginn des Vereinzelns einzustellen. Über die Abzugswalzen (15), die, wenn keine optische Ablesung durch Druckmarkierungen erfolgt, mit einer Längenmessung (23) verbunden sind, wird das zu schneidende, fortlaufende Bahnmaterial der Schneid- (11) und Locheinheit (13) zugeführt. 10 15 20

Diese Schneid- und Locheinheit (14) ist in Fig. 2 perspektivisch dargestellt. Über einen Getriebemotor (10) und eine Kupplungsbrenskombination (9), die mit einer Vakuumpumpe (9a) verbunden ist, werden die beiden rotierenden Obermesser (7) angetrieben. Zur Erzielung eines Scherenschnittes wird das Untermesser (8) vorzugsweise 2 bis 3° schräg zur Bahnaufrichtung eingestellt. Um einen rechtwinkligen Schnitt zu erhalten, wird die gesamte Einheit entsprechend nachgerichtet. Die Kupplungsbrenskombination (9) ist über eine elektrische Einheit (22) in Fig. 1 entweder mit der optischen Ablesung (24) oder mit der Längenmessung (23) an der Abzugswalze (15) verbunden. Dabei wird entweder über Längenmessung und Impulssteuerung oder durch optische Ablesung einer Druckmarkierung über die elektrische Einheit die Brenskupplungsvorrichtung betätigt und damit die Nahrungsmittelhülle in der gewünschten vorgegebenen Länge geschnitten. 25 30 35 40

Wie in Fig. 2 ebenfalls dargestellt, kann parallel zur Schneideinrichtung (11) auch eine Lochvorrichtung (13) arbeiten, die aus einem Stanzwerkzeug (6) mit gehärtetem Gegendruckzylinder (5) besteht. Die Locheisen können je nach Bedarf, wenn Löcher gestanzt werden sollen, aus der Locheisenaufnahme (6) geschraubt werden. Dabei ist der Abstand zwischen Schneidkante und Lochreihe in der Loch- und Schneideinheit (14) variabel einstellbar. Dazu muß stirnseitig an der Messerhalterung über eine Schraube der Konus (11a) gelöst und nach dem gewünschten Abstand zur Lochaufnahme verdreht und fixiert werden. 45 50

In Fig. 3 ist auch eine Lochreihe (2) an einer flach gelegten Schlauchhülle (1) angezeigt. Die von den Abzugswalzen (15) kommende fortlaufende Bahn wird durch die Locheinheit (13), d. h. zwischen dem Stanzwerkzeug (6) mit Locheisen und dem gehärteten Gegendruckzylinder (5) hindurchgeführt und beim Durchlauf durch die Schneideinheit zwischen den Obermessern (7) und dem Untermesser (8) in der gewünschten Länge geschnitten. Das geschnittene Material wird über die Abzugswalzen (12) in einen Vorratsbehälter (12a) geführt. 55 60

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist auch ein kontinuierliches Verfahren zum Schneiden und gegebenenfalls Stippen, Bedrucken und/oder Lochen von fortlaufender Bahnware, insbesondere von Nahrungsmittelschlauchhüllen, mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vor- 65

richtung.

- Leerseite -

3601913

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

36 01 913  
A 22 C 11/02  
23. Januar 1986  
30. Juli 1987  
11 2

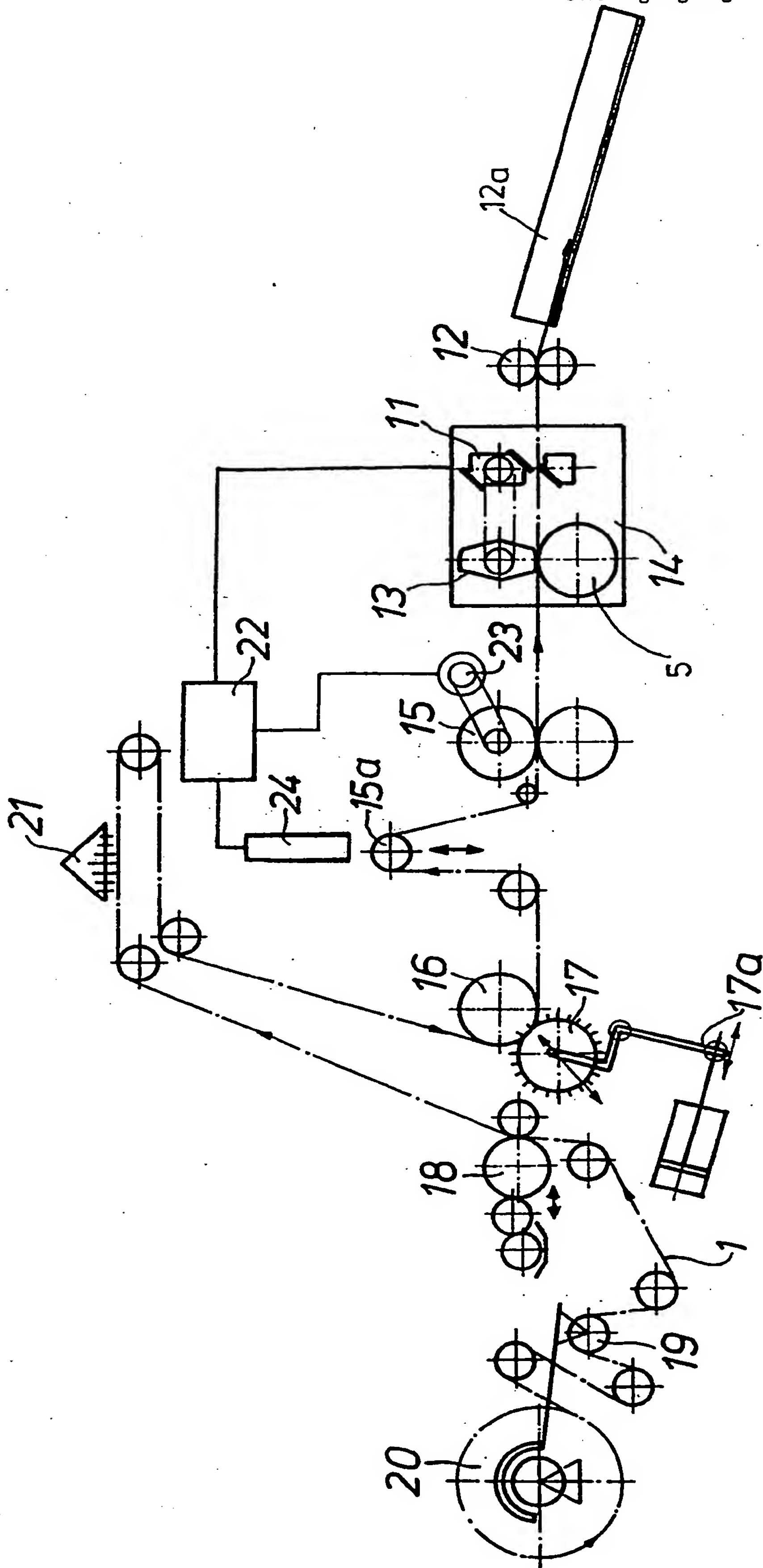


FIG. 1



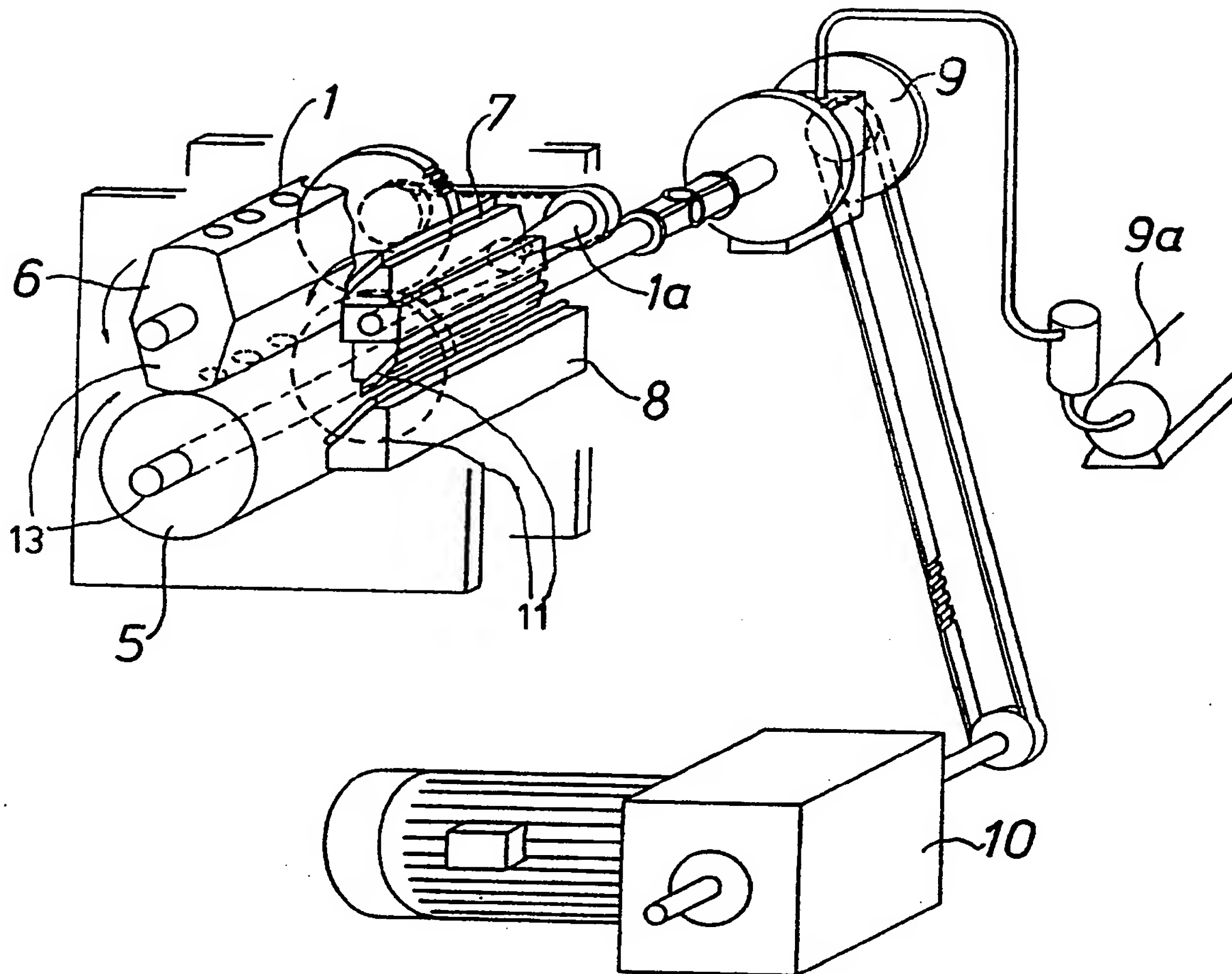


FIG. 2

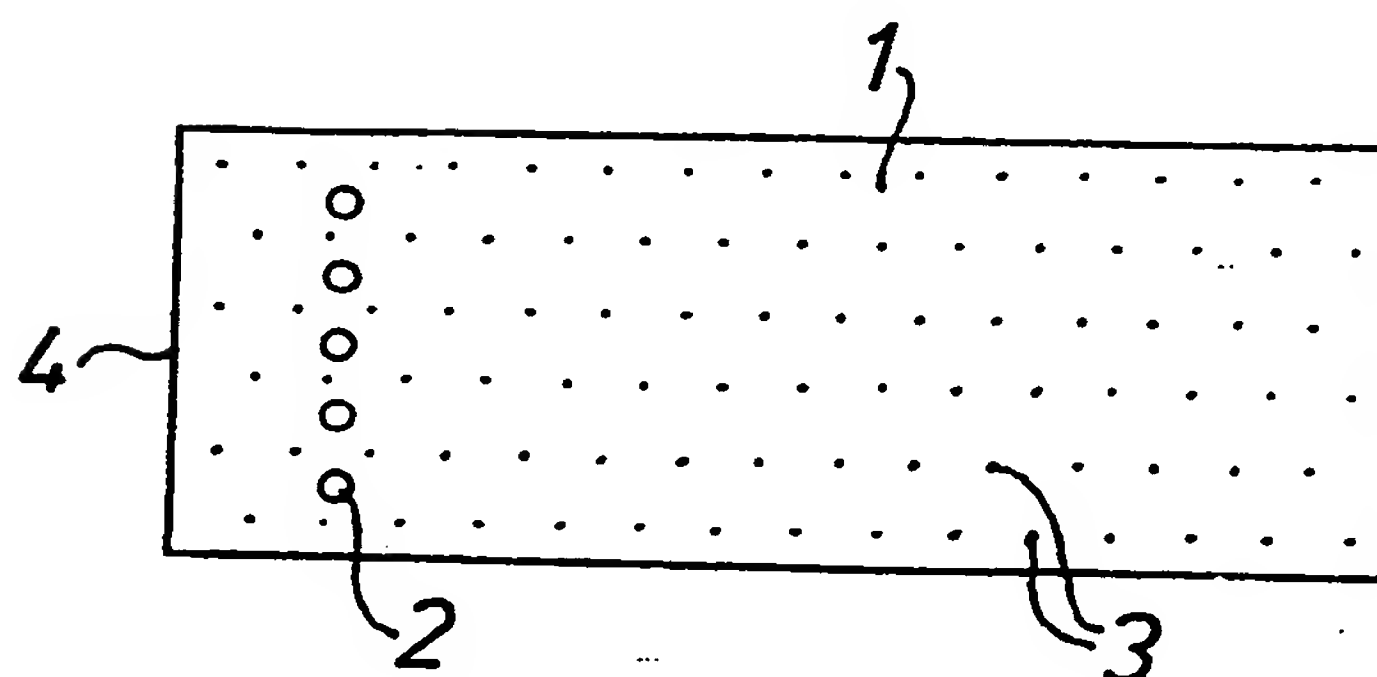


FIG. 3